Ministry of the Environment
Ministère de l'Environnement

Mai 2004

Éco-info

L'Indice de la qualité de l'air de l'Ontario

L'Indice de la qualité de l'air, qui existe depuis 1988, tient compte de cinq polluants atmosphériques urbains principaux, soit le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde d'azote (NO_2), le dioxyde de soufre (SO_2), l'ozone (O_3) et les particules fines ($PM_{2.5}$). De plus, les composés de soufre réduit total sont mesurés là où les odeurs posent problème. Les $PM_{2.5}$ font partie de l'Indice depuis août 2002, une première au Canada.

La présente brochure explique la nature de ces polluants, leur provenance et leurs effets possibles sur la santé et l'environnement.

Les stations de surveillance automatique de l'air du gouvernement de l'Ontario mesurent régulièrement la qualité de l'air de la province. Ces données fournissent l'Indice, qui informe la population sur le niveau de pollution ambiant. L'Indice est affiché au site www.qualitedelairontario.com du ministère de l'Environnement. Il est souvent annoncé par les médias de l'Ontario.

Qu'est-ce qu'un avis de smog*?
Le ministère de l'Environnement de l'Ontario diffuse un avis de smog s'il prévoit un niveau de smog élevé, persistant et de grande étendue dû à une concentration élevée de particules fines ou d'ozone au sol. Le ministère demande alors à la population de limiter les activités qui polluent l'air, comme conduire un véhicule ou utiliser une tondeuse à l'essence, et conseille aux personnes ayant des troubles respiratoires ou cardiaques de limiter leurs activités en plein air.

Monoxyde de carbone
CO
La pollution automobile est la première source de ce gaz incolore, inodore et insipide. Le CO pénètre dans le système sanguin et entrave la diffusion de l'oxygène dans les organes et les tissus. Les personnes ayant une maladie cardiaque sont les plus menacées. Une concentration élevée de CO peut entraîner des troubles de la vision, une diminution de la dextérité et des troubles moteurs.

Dioxyde d'azote
NO_2
Le NO_2 est un gaz brun rougeâtre dont l'odeur âcre est déplaisante. Toute combustion d'hydrocarbure émet dans l'air des oxydes d'azote (NO_x), dont le NO_2 est un produit. Le NO_2 peut irriter les poumons et diminuer la défense contre l'infection des voies respiratoires. Les personnes souffrant d'asthme et de bronchite sont les plus menacées. Le NO_2 se transforme, par voie chimique, en acide nitrique dilué qui, ramené au sol, contribue à l'acidification des lacs. L'acide nitrique agresse aussi les matériaux (corrosion de métaux, décoloration des tissus, dégradation du caoutchouc) et cause des dégâts importants aux arbres et aux cultures.

** L'Ontario donne l'alerte en deux temps. Un préavis de smog est émis (depuis 2000) si un épisode de smog est prévu dans les trois prochains jours. Un avis de smog est diffusé si un épisode de smog est prévu dans un délai de 24 heures.*

Ontario

PIBS 3958f01

Nature et effets des polluants mesurés dans l'Indice de la quali

Indice	Monoxyde de carbone (CO)	Dioxyde d'azote (NO_2)	Ozone (O_3)
0-15	Aucun effet néfaste connu.	Aucun effet néfaste connu.	Aucun effet néfas connu.
16-31	Aucun effet néfaste connu.	Légère odeur	Aucun effet néfas connu.
32-49	Modification de la composition chimique du sang.	Odeur	Irritation possible voies respiratoires sensibles durant l exercices vigoure certain risque pou personnes ayant d troubles cardiaque respiratoires; dom aux plantes très se
50-99	Aggravation des symptômes chez les fumeurs ayant une maladie cardiaque.	Odeur distincte et coloration brune de l'air. Réactions bronchiques possibles chez les asthmatiques.	Irritation possible respiration des personnes sensible dommages aux pou en cas d'activité physique vigoureu risque accru pour personnes ayant d troubles cardiaque respiratoires; dom à certaines plante
100 et plus	Aggravation des symptômes chez les non-fumeurs ayant une maladie cardiaque; vision troublée; certaine maladresse.	Sensibilité accrue chez les asthmatiques et les personnes souffrant de bronchite.	Effets graves sur l respiration, même une activité physi modérée; risque é pour les personne ayant des troubles cardiaques ou respiratoires; dom à bon nombre de p

de l'air

	Dioxyde de soufre (SO_2)	Particules fines ($PM_{2.5}$)	Composés de soufre réduit total (SRT)
	Aucun effet néfaste connu.	Les personnes sensibles sont appelées à se ménager.	Aucun effet néfaste connu.
	Dommages à certaines plantes, si combiné à l'ozone.	Les personnes sensibles sont appelées à se ménager.	Légère odeur
es les.	Dommages à certaines plantes.	Certains risques pour les personnes souffrant de troubles respiratoires.	Odeur
ns es	Odeur; dommages à bon nombre de plantes.	Les personnes souffrant de troubles respiratoires doivent limiter les efforts prolongés; certains risques pour la population en général.	Forte odeur
ec ges es.	Sensibilité accrue chez les asthmatiques et les personnes souffrant de bronchite.	Effets graves sur l'appareil respiratoire même si l'activité physique est limitée; risques élevés chez les personnes souffrant de maladies cardiaques, les personnes âgées et les enfants; risques pour la population en général.	Odeur très déplaisante; nausées ou maux de tête possibles.

Dioxyde de soufre
SO_2
Le SO_2 est un gaz incolore qui a l'odeur d'allumettes consumées. Les fonderies et les installations de services publics (notamment les centrales électriques) en sont les principales sources. On compte aussi les complexes métallurgiques, les raffineries de pétrole et les usines de pâtes et papiers. L'exposition à une concentration élevée de SO_2 peut induire des troubles respiratoires, entraver le mécanisme de défense des poumons et aggraver les maladies respiratoires et cardiovasculaires. Les personnes souffrant d'asthme ou d'une maladie cardiaque ou pulmonaire chronique y sont les plus sensibles. Ce polluant endommage les arbres et les cultures. Il est, tout comme les oxydes d'azote, l'un des constituants de la pluie acide, laquelle contribue à la corrosion des édifices et à l'acidification des lacs et des cours d'eau.

Composés de soufre réduit total
SRT
Les composés de SRT se caractérisent par une odeur très déplaisante (œufs ou choux pourris). Les sources industrielles de SRT sont les aciéries, les usines de pâtes et papiers, les raffineries et les installations d'épuration des eaux d'égout. Les marais, les tourbières et les marécages en sont des sources naturelles. Les composés de SRT ne sont pas normalement considérés comme dangereux pour la santé. À des concentrations très élevées, il arrive que des personnes aient des nausées ou des maux de tête.

Ozone
O_3
L'ozone au sol, gaz incolore et inodore est un constituant important du smog. Il n'est pas émis directement dans l'atmosphère. Il résulte de l'interaction du rayonnement solaire avec l'air pollué par des oxydes d'azote (NO_x) et des composés organiques volatils (COV). L'ozone irrite les voies respiratoires et les yeux. L'exposition à une concentration élevée d'ozone provoque une gêne respiratoire, une toux et une respiration sifflante. Les personnes souffrant de troubles respiratoires et cardiaques y sont particulièrement sensibles. L'ozone réduit le rendement des cultures agricoles et endommage les cultures, les plantes de jardin et les arbres.

Nota : Il ne faut pas confondre l'ozone au sol (O_3) et l'ozone stratosphérique. L'ozone présent dans la stratosphère (altitude de 15 à 50 km au-dessus de la surface de la Terre) est créé naturellement et protège du rayonnement ultraviolet. L'ozone au sol, au contraire, est nocif pour les personnes, les animaux et la végétation.

Particules fines
$PM_{2,5}$
Les particules désignent généralement un mélange de particules solides et de gouttelettes liquides dans l'air. Elles comprennent les aérosols, les fumées, les émanations, les poussières, les cendres et le pollen. Les particules fines ($PM_{2,5}$) ont un diamètre de 2,5 micromètres au plus. On les appelle aussi particules respirables, car elles pénètrent dans l'appareil respiratoire plus profondément que les particules plus larges. Les personnes souffrant d'asthme, d'une maladie cardiovasculaire ou respiratoire, ainsi que les enfants et les personnes âgées sont les plus sensibles aux effets des particules fines. Les $PM_{2,5}$ causent des dégâts dans l'environnement, comme la corrosion, la souillure et des dégâts aux végétaux, ainsi qu'une diminution de la visibilité.

Le site www.qualitedelairontario.com du ministère de l'Environnement donne tous les jours l'Indice de la qualité de l'air et des prévisions sur le smog pour diverses régions de l'Ontario. On peut aussi appeler au 416-246-0411 ou sans frais au 1-800-221-8852 (en français) ou au 1-800-387-7768 (en anglais).

Pour se renseigner sur les questions liées à la qualité de l'air ou recevoir d'autres brochures, appeler le Centre d'information du ministère de l'Environnement au 416-325-4000 ou sans frais (de l'extérieur de la région 416) au 1-800-565-4923, ou se rendre à www.ene.gov.on.ca. Pour des renseignements sur le programme Air pur Ontario, appeler au 1-888-758-2999 ou se rendre à www.airpur.com